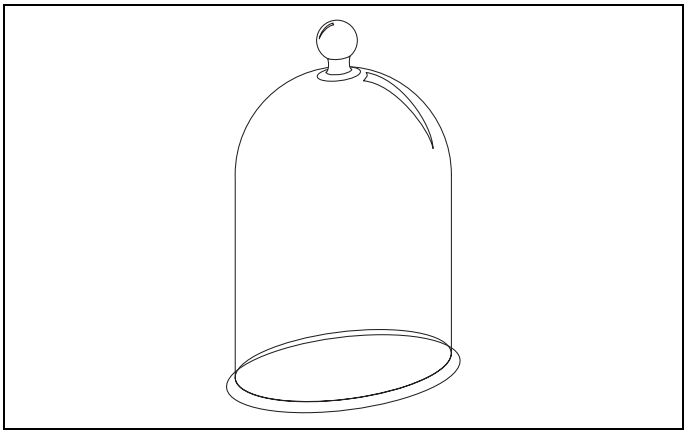
11/97-Sf-



Mode d'emploi **378 561**
Instrucciones de servicio **378 89**

Cloche pour pompe à vide, plastifiée
Platine d'expérience à vide

Campana neumática
Plato para experimentos de vacío

Fig. 1

Ces appareils servent à monter un récipient dont la taille et l'étanchéité suffisent pour de nombreuses expériences.

La campana neumática y el plato para experimentos de vacío sirven para montar un recipiente, con una capacidad y hermeticidad que son suficientes para muchos experimentos.

1 Remarques de sécurité

- La cloche pour pompe à vide (378 561) a été contrôlée par le fabricant.
  Des insertions d'air («bulles») dans les cloches pour pompes à vide contrôlées n'affectent pas la sécurité d'emploi.
- Danger d'implosion en cas de cloche défectueuse!
  - Protéger contre les endommagements mécaniques consécutifs à un choc, à une chute, etc!
  - Examiner l'appareil avant de le mettre en service, vérifier qu'il soit en bon état et exempt de défauts (tels que des fêlures de la cloche, des fissures ou des écaillements du rodage).
- Protéger la platine d'expérience à vide (378 89) contre l'humidité et les produits chimiques afin d'éviter tout endommagement de la surface;
  si besoin est, bien nettoyer la platine puis la sécher soigneusement si elle s'est mouillée lors d'une expérience.

1 Instrucciones de seguridad

- El fabricante de la campana neumática (378 56) ha comprobado que esta está libre de fallos; ésta provista de una marca de certificación.
  Las inclusiones de aire (burbujas de aire) en las campanas no afecta controladas no afectan la seguridad de su empleo.
  - ¡Peligro de implosión si se trabaja con campanas neumáticas defectuosas!
  - ¡Proteger la campana contra golpes, caídas o similares!
- Antes de la puesta en servicio, verificar visualmente que no hayan fallos (por ej. fisuras en la campana, grietas o roturas en el esmerilado).
  Proteger el plato para experimentos de vacío (378 89) contra la humedad para así evitar que se afecte la estanqueidad del aparato.
  Secar el plato cuidadosamente cuando se haya humedecido durante un experimento.

2 Description, fournitures, caractéristiques techniques

2.1 Cloche pour pompe à vide (378 561); cf. fig. 1

Cloche en verre à bord lisse et prise sphérique;
contrôlée par le fabricant;

La cloche est plastifiée, le revêtement en plastique servant de pare-éclats en cas d'implosion.
Hauteur: env. 30 cm
Diamètre: 20 cm

2 Descripción, volumen del suministro y datos técnicos

2.1 Campana neumática (378 56); véase la Fig. 1

Campana de vidrio con borde esmerilado y con asidero en forma de bola;
verificada por el fabricante, que la ha provisto de una marca de verificación firmada.

Altura: aprox. 30 cm
Diámetro: 20 cm

2.2 Platine d'expérience à vide (378 89); cf. fig. 2

① Platine métallique usinée au tour
26 cm de diamètre
② 3 pieds vissés (tiges filetées de 22 cm de long, à filetage de 6 mm de diamètre)
③ 2 robinets pour évacuer ou aérer, avec tubulure pour tuyau à vide d'un diamètre intérieur de 8 mm à 10 mm (par ex. 307 68)
④ Filetage de 6 mm pour tige filetée (4.1) (de 22 cm de long) pour la fixation de l'appareil expérimental
⑤ Passage pour courant étanche au vide, bipolaire, avec douilles de 4 mm
⑥ Disque en caoutchouc pour l'étanchéité de la cloche pour pompe à vide (378 561)

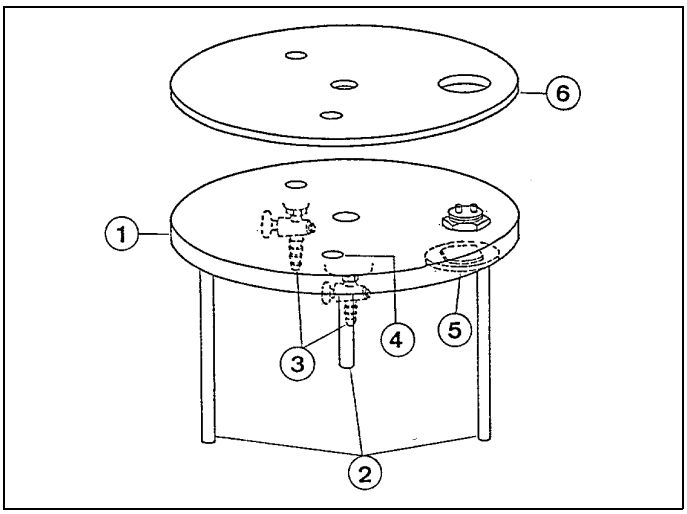


Fig. 2

2.2 Plato para experimentos de vacío (378 89); véase la Fig. 2

① Placa metálica torneada de una sola pieza, de 26 cm de diámetro
② Pies enroscados, de 17 cm de altura
③ 2 grifos, para la evacuación o aireación, respectivamente, con oliveta para tubo flexible de vacío con un diámetro interior de 8 mm hasta 10 mm (por ej. 307 68)
④ Rosca de 8 mm para enroscar la varilla de soporte con rosca (Ø 8 mm)
⑤ Paso de corriente a prueba de vacío, de dos polos, con hembrillas de 4 mm
⑥ Disco de caucho para la hermetización de la campana de vacío (378 56)

3 Utilisation

Matériel supplémentaire nécessaire:

Tuyau à vide	307 68
Pompe à vide, par ex.	
- pour vide grossier:	
Trompe à eau	375 56
Pompe à vide à membrane DIVAC 0,6 L	378 940
- pour vide grossier et fin:	
Pompe à vide à palettes S 1,5	378 73

Recommandés pour mesurer la pression:

Manomètre raccourci	379 05
ou (pour un branchement externe à l'une des tubulures ③):	
Manomètre de Bourdon DN 16 KF	378 510
avec	
Petite bride DN 16 à tubulure	378 031
Anneau de centrage correspondant	378 045
Collier de serrage correspondant	378 05
Tuyau à vide	307 68

ou pour la mesure de la pression assistée par ordinateur

Poste de travail assisté par ordinateur avec	
CASSY-E	de 524 007
Adaptateur B	524 038
Capteur de pression absolue, 16 KF	529 042
Logiciel CASSY	
- pour DOS: Mesure et exploitation	524 113
- pour Windows: Mesure et commande	525 033

Enlever toute poussière de la platine métallique, du disque en caoutchouc et du rodage de la cloche avant de commencer à

3 Servicio

Adicionalmente se requiere:

Tubo flexible de vacío	307 68
- Bomba de vacío, por ej. para un vacío grueso:	
Bomba con trompa de agua	375 56
Bomba de membrana de vacío y presión	375 57
- para vacío grueso y fino:	
Bomba de vacío rotativa a paletas S 1,5	378 73

recomendable para la medición de presión:

Vacuómetro reducido	379 05
	378 510
o (para la conexión externa a una de las olivetas ③):	
Vacuómetro de resorte	
con	
Brida pequeña DN 16 con oliveta	378 031
Anillo de centrado correspondiente	378 045
Collarín de apriete correspondiente	378 05
Tubo flexible de vacío	307 68

oder zur computerunterstützten Druckmessung

Computer-Arbeitsplatz mit	
CASSY-E	aus 524 007
B-Box	524 038
Absolutdrucksensor, 16 KF	529 042
CASSY-Software	
- für DOS: Messen und Auswerten	524 111
- für Windows: Universelle Meßwerterfassung	525 031

Antes del ensamblaje de los recipientes, hay que cuidar que tanto la placa metálica como el disco de caucho y el esmerilado de la campana estén exentos de polvo;

monter le récipient;
placer le disque en caoutchouc de façon à ce que ses trous coïncident avec ceux de la platine métallique;

Fermer le robinet de la tubulure d'aspiration avant d'arrêter la trompe à eau sans soupape anti-retour pour qu'il n'y ait pas d'eau d'aspirée dans le récipient.

Après l'expérience, aérer le récipient quand la pompe est à l'arrêt.

colocar el disco de caucho, de manera que los orificios queden exactamente sobre los orificios correspondientes en la placa metálica;
Coloque los dispositivos de experimentación en el recipiente, de manera que no queden cubiertas las aberturas de aspiración y de aireación.

Antes de desconectar las bombas de chorro de agua sin válvula de retención, cerrar el grifo del racor de aspiración, de manera que no pueda aspirarse agua en los recipientes.

Después del experimento, airear los recipientes con la bomba desconectada.

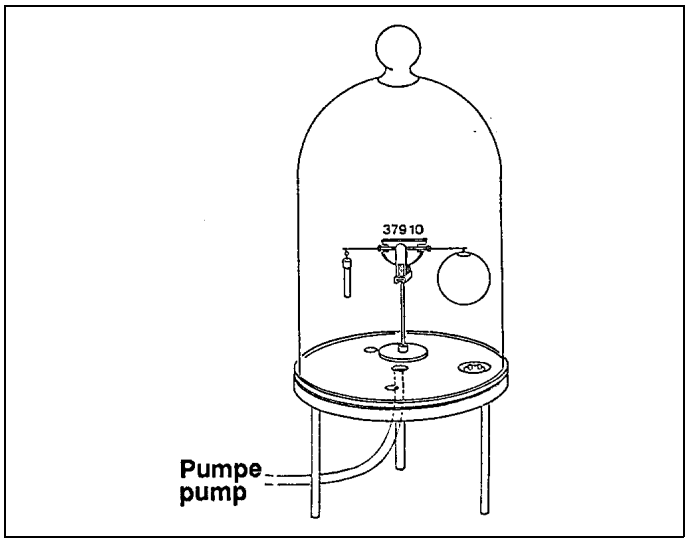


Fig. 3
Mise en évidence de la poussée aérostatique avec le baroscope (379 10)
Demostración del empuje en el aire con la balanza de empuje (379 10)

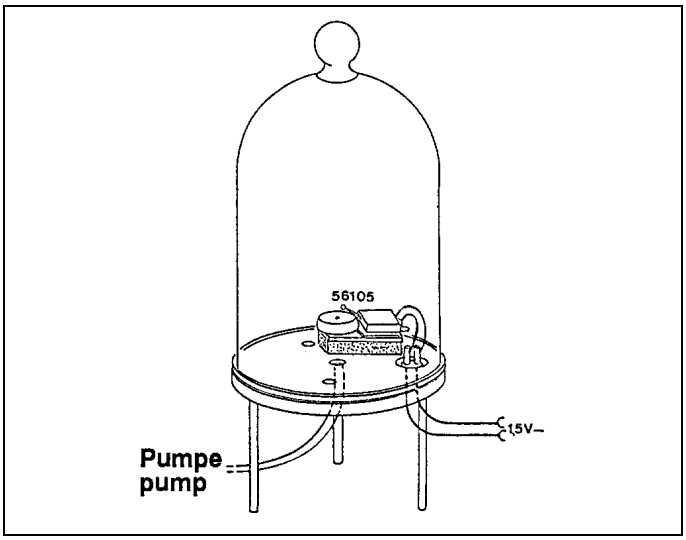


Fig. 4
Etude de la propagation du son dans l'air raréfié (poser une sonnerie électrique 561 05 sur un support amortissant, par ex. tapis en mousse, pour exclure la propagation du son par le récipient)
Estudio de la propagación de sonido en aire rarificado (colocar un timbre eléctrico 561 05 sobre una superficie amortiguada, por ej. material esponjoso, para evitar la propagación del sonido a través de los recipientes).

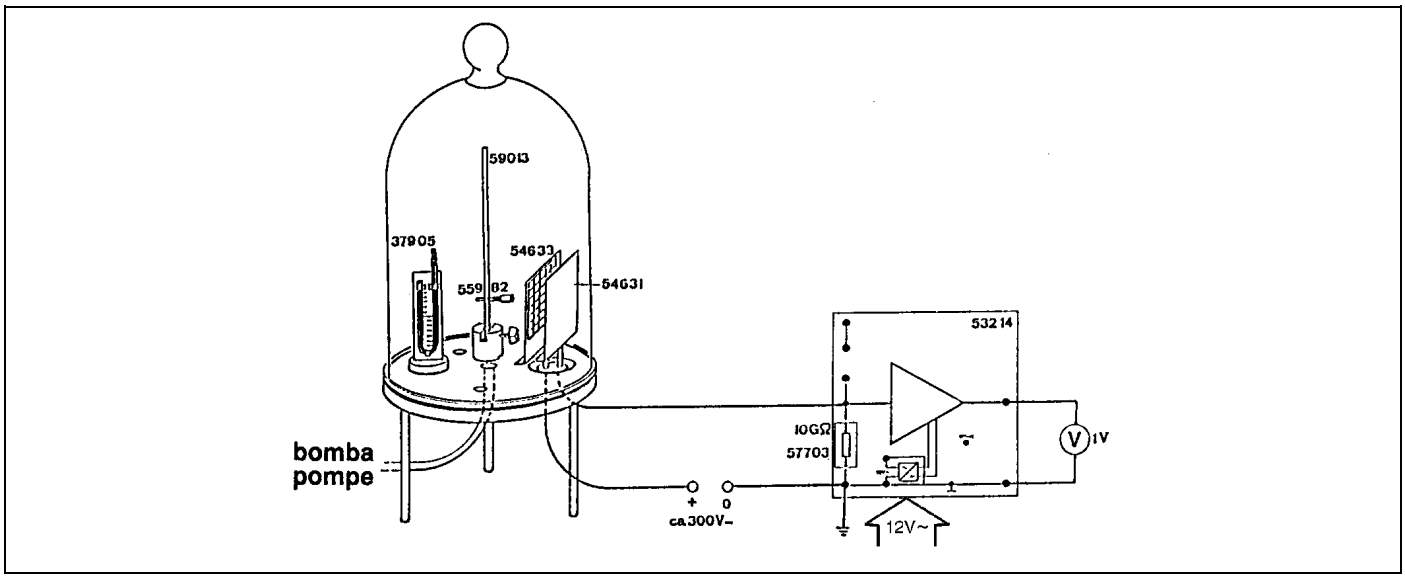


Fig. 5
Etude de l'effet ionisant d'un rayonnement radioactif (par ex. de la préparation Am-241, 559 82) en fonction de la pression d'air; mesure du courant ionique de l'ordre de 10^{-10} A avec l'amplificateur électromètre (532 14) avec une alimentation en tension de 12 V en alternatif (par ex. 562 791), une résistance 10 GΩ (577 03) et un voltmètre pour 1 V en continu (par ex. 531 911)

Estudio del efecto de ionización de la emisión radioactiva (por ej. de un preparado de Am-241, 559 82) en función de la presión de aire; medición de la corriente de ionización del orden de 10^{-10} con el electrómetro amplificador (532 14) y empleando una alimentación de tensión de 12 V c.a. (por ej. 562 791), una resistencia de 10 GΩ (577 03) y un voltímetro para 1 V c.c. (por ej. 531 911).

LEYBOLD DIDACTIC GMBH · Leyboldstrasse 1 · D-50354 Hürth · Phone (02233) 604-0 · Telefax (02233) 604-222 · Telex 17 223 332 LHPCGN D
© by Leybold Didactic GmbH,
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved